GIOVANNI SCHIAPARELLI

RUBRA CANICULA

CONSIDERAZIONI SULLA MUTAZIONE DI COLORE CHE SI DICE AVVENUTA IN SIRIO.

Estratto dagli Atti dell'I. R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti degli Agiati
Serie III, Vol. II, Fascicolo II — Anno 1896.

ROVERETO
TIPOGRAFIA GIORGIO GRIGOLETTI
1896.

Digitized by Google

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Digitized by Google

GIOVANNI SCHIAPARELLI

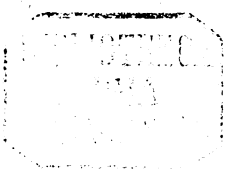
CRUBRA CANICULA

CONSIDERAZIONI SULLA MUTAZIONE DI COLORE CHE SI DICE AVVENUTA IN SIRIO.

Estratto dagli Atti dell'I. R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti degli Agiati
Serie III, Vol. II, Fascicolo II — Anno 1896.

ROVERETO
TIPOGRAFIA GIORGIO GRIGOLETTI
1896.

Digitized by Google



Digitized by Google

RUBRA CANICULA:

CONSIDERAZIONI SULLA MUTAZIONE DI COLORE CHE SI DICE AVVENUTA IN SIRIO.

Sirio si chiamò fin dai tempi d'Esiodo la fulgida stella, che tiene il primato nella costellazione del Gran Cane, ed è collocata nella bocca della figura. Di essa, come di un astro poderoso per il suo splendore e per le sue influenze già parlava Omero, descrivendo il presentarsi d'Achille all'ultima pugna con Ettore (*Iliade* Monti XXII. vv. 30–38):

. . . . . Primo lo vide
Precipitoso correre pel campo
Priamo, e da lungi folgorar, siccome
L'astro, che Cane d'Orïon s'appella,
E precorre l'Autunno; scintillanti
Fra numerose stelle in densa notte
Manda i suoi raggi; splendissim'astro
Ma luttuoso, e di cocenti morbi
Ai miseri mortali apportatore.

Questa stella è stata sempre, così dagli antichi, come dai moderni, stimata la più brillante del cielo. Scrive Igino nella sua opera sulle costellazioni e sul loro significato mitologico [1]): *Canis habet in capite stellam alteram, quam Isis suo nomine statuisse existimatur, et Sirion appellasse propter flammae candorem, quod eiusmodi*

[1]) **Hygini** *Astronomica, recensuit* R. **Bunte.** Lipsia 1875. Lib II. c. 35.

Digitized by Google

sit, ut prae caeteris lucere videatur. E Manilio nel suo poema astrologico (Libro I vv. 417-418) dice di Sirio comparato alle altre stelle:

Caetera vincuntur specie, nec clarius astrum
Tingitur Oceano, caelumve revisit ab undis.

Ma per tutte vale l'autorità di Tolomeo, il quale nel libro VIII capo 3 dell'Almagesto, descrivendo la costruzione della sfera solida stellata, dice che per segnarvi sopra ordinatamente le stelle bisogna cominciare dalla più brillante di tutte che è nella bocca del Cane: τὸ μὲν λαμπρότατον αὐτῶν, λέγω δὲ τὸν ἐν τῷ στόματι τοῦ κυνός.

Non vi è dunque alcuna ragione di supporre che nell'intensità luminosa di Sirio sia avvenuta alcuna sensibile mutazione negli ultimi venti secoli [1]).

Lo stesso non possiamo però risolutamente affermare del *colore* di questa stella. Trovansi infatti presso alcuni scrittori antichi diversi accenni, i quali con sufficiente concordia ci condurrebbero a supporre, che intorno al principio dell'èra cristiana Sirio fosse di color rosso intenso; mentre oggi tutti vediamo esser questa stella del bianco più puro, anzi potrebbe alcuno sostenere, che la sua viva luce contenga qualche poca mescolanza di colore azzurro. Se la verità di una tale mutazione si potesse metter fuori d'ogni dubbio, notabili conseguenze ne verrebbero per la storia fisica non solo di Sirio, ma del Sole ancora, e di

[1]) A questa conclusione sembra contraddire quanto scrive **Gemino** nei suoi *Elementi di Astronomia* Capo XIV. che « la grandezza del Cane è superata da altre stelle ». Ma Gemino fra gli antichi è uno di quelli che ammettono fra le stelle una grande varietà di distanze dalla Terra. « Non si deve pensare che tutte le stelle sian poste sopra una stessa superficie (sferica): ma invece è da credere che alcune sian più alte, altre più basse. » *Ibidem*, Capo I. Pertanto la difficoltà accennata si risolve ammettendo che Gemino intendesse parlare della grandezza *reale* del Cane, non dello splendore *apparente*.

Digitized by Google

tutte le stelle. Negli ultimi anni infatti è venuta acquistando molto favore fra gli Astronomi un' ipotesi, secondo la quale le stelle di color rosseggiante sarebbero (relativamente) prossime ad aver finito di esistere come corpi lucenti di luce propria; in altri termini, le stelle rosse sarebbero, più presto che le altre, votate alla totale estinzione del loro splendore, a parità di circostanze. Invecchiando e perdendo continuamente calore irradiato da esse nello spazio indefinito, esse muterebbero di colore passando dal bianco per diversi gradi intermedi al rosso e dal rosso all'oscurità totale, come si osserva in una massa di ferro che si vada raffreddando dopo di essere stata riscaldata fino al calor bianco. Una vicenda inversa di colorazioni, il passaggio quindi dal rosso al bianco sarebbe, secondo questa teoria, impossibile; o almeno vi richiederebbe molte essenziali modificazioni. Sarebbe dunque assai importante di poter dimostrare che tal passaggio è realmente avvenuto, anche per una sola stella.

Questa così grandiosa e singolare mutazione di Sirio può essa considerarsi come storicamente provata? Parecchi dotti di grande autorità hanno risposto affermativamente. Humboldt scrive nel III volume del *Cosmos* [1]) « Sirius offre l'unique exemple d'un changement de couleur constaté historiquement. » John Herschel ammette pure la realtà del fatto, e come spiegazione probabile del medesimo è disposto ad adottare l'interposizione di una nube cosmica capace di assorbire una certa parte dei raggi di vario colore onde si compone la luce della stella [2]): « It seems much more likely that a red colour should be the effect of a medium interposed, than that in the short space of 2000 years so vast a body should have actually undergone such a material change in his physical constitution. » E-

---

[1]) *Cosmos, Essai d'une description physique du Monde*, edizione francese di Milano (1854): Vol. III p. 105.

[2]) *Astronomische Nachrichten* 1839, N. 372.

Digitized by Google

gualmente affermativa è l'opinione di Arago [1]): « Tout bien examiné, tout bien pésé, il semble donc que Sirius était jadis rougeâtre, et qu' en moins de 2000 ans il est passé de cette teinte au blanc le moins équivoque. »

Considerando però attentamente tutto quello che ho avuto occasione di leggere su quest'argomento, son venuto nell'opinione che un esame rigoroso, imparziale, e completo di tutte le testimonianze non sia ancor stato fatto, e che il processo meriti di essere riveduto. Ciò che qui presento non ha la pretesa di risolvere definitivamente la questione; non è altro che un tentativo di aggiungere qualche cosa a quanto su tal proposito fu scritto anteriormente. Incominciamo adunque con quello dei testimoni, la cui deposizione sembra più chiara e la cui autorità sembra più decisiva: col grande astronomo d' Alessandria Claudio Tolomeo:

I. TOLOMEO.

Nel Catalogo di 1022 stelle, che occupa parte dei libri settimo ed ottavo dell' Almagesto s' incontrano sei stelle, che portano la designazione di ὑπόκιρρος, indicante un debole grado di colorazione rossa, e precisamente fra il giallo ed il rosso [2]). Tali stelle, secondo le denominazioni oggi in uso, sono:

Aldebarano, detta anche α *Tauri*,
Antares, ... , α *Scorpii*,
Beteigeuze, ... α *Orionis*,
Arturo, ... α *Bootis*,
Polluce, ... β *Geminorum*,
Sirio, ... α *Canis majoris*.

---

[1]) *Annuaire du Bureau des Longitudes* 1842, pag. 353

[2]) Una dichiarazione filologica esatta del significato di questa parola è riportata nel *Cosmos* di **Humboldt**, Vol. III p. 257 dell'edizione di Milano.

Digitized by Google

Le tre prime sono anche oggi d'un rosso manifesto e la denominazione di ὑπόκιρρος si adatta loro perfettamente. Essa può ancora considerarsi come conveniente per Arturo e per Polluce, sebbene il colore di queste due stelle si debba dire piuttosto giallo che rosso. La contraddizione è palese soltanto nel caso di Sirio.

Nell'edizione dell'Almagesto pubblicata dal l'Abate Halma [1]) la stella è designata colle seguenti parole: ὁ ἐν τῷ στόματι λαμπρότατος καλούμενος κύων καὶ ὑπόκιρρος. Questa lezione come appare dalle varianti poste in fine dell'opera [2]) è appoggiata principalmente a due codici; uno di Parigi, designato al numero 2389, che Halma vorrebbe far risalire fino al secolo V, l'altro di Firenze, indicato da lui al numero 2390, il quale sarebbe del secolo XII. L'edizione principe di Basilea [3]) porta esattamenle le stesse parole, colla omissione, non importante quanto al senso, della particella καὶ. Nella versione latina di Giorgio da Trebisonda fatta nella metà del secolo XV sopra un codice Vaticano di fresco apportato dall'Oriente, alle sei stelle qui sopra designate, Sirio non eccettuato, è applicato il nome di *subrufa* quale equivalente di ὑπόκιρρος [4]). Il consenso di tutti questi esemplari è tanto grande, quanto si può desiderare; e la questione potrebbe sembrar risoluta, se diverse ragioni di dubbio non sorgessero da altre parti.

1. Una prima occasione di dubbio sorge dall'esame dell'Almagesto, quale ci fu conservato dalla tradizione degli Arabi: della quale due fonti soltanto sono a me ac-

---

[1]) *Composition mathématique de Claude Ptolemée.* Paris 1813–1816. vol II. p. 72.

[2]) *Ibidem*, Vol. II p. 442.

[3]) *Claudii Ptolomaei magnae constructionis* libri XIII. Basileae apud Joannem Walderum 1538 fol.

[4]) Abbiamo nella Specola di Brera di questa traduzione due edizioni stampate a Basilea, l'una nel 1541, l'altra nel 1551. L'esemplare di quest'ultima appartenne già ad Ugo Foscolo, e porta in fronte una nota bibliografica scritta di sua mano.

Digitized by Google

cessibili. La prima sta nella traduzione dell'Almagesto fatta intorno al 1175 da Gerardo di Cremona sopra una versione Arabica, e pubblicata a Venezia nel 1515[1]). Noi possiamo considerarla (salvo gli errori dell'interprete, non pochi nè piccoli) come rappresentante il testo arabico adoperato da Gerardo. L'altro fonte di tradizione Arabica ci è somministrato dal Catalogo stellare unito all'Uranografia di Alsûfi; il quale Catalogo, per quanto concerne le denominazioni delle stelle, si può considerare come una traduzione dell'Almagesto[2]), la diversità delle posizioni e delle grandezze non dovendo qui entrare in conto. L'opera di Alsûfi risale alla metà del secolo X. Io appongo qui sotto le indicazioni di Gerardo da Cremona e di Alsûfi per ognuna delle sei stelle considerate, conservando l'idioma latino e francese rispettivamente usati nelle versioni di Gerardo e di Schiellerup. Vi ho aggiunto il testo originale greco secondo Halma.

Arturo.

ὁ μεταξὺ τῶν μηρῶν ὁ καλούμενος ἀρκτοῦρος ὑπόκιρρος.

Quae est inter duas coxas: et est ea quae dicitur ascimech aremeah: et nominatur audiens.

L'étoile qui se trouve entre les cuisses, nommée al-simâk al râmih.

---

[1]) *Almagestum* **Cl. Ptolemaei** *Pheludiensis Alexandrini Astronomorum principis: opus ingens ac nobile omnes caelorum motus continens: fœliciter astris eat in lucem ductu Petri Lichtenstein Coloniensis Germani anno virginei partus* 1515. Che questa edizione latina provenga dalla versione di Gerardo da Cremona è provato da **Wüstenfeld**, *Die Uebersetzungen Arabischer Werke in das Lateinische seit dem XI Jahrhundert* (Memorie della Società delle scienze di Gottinga vol. XXII 1877, p. 64). L'esemplare che di tal edizione possiede la Specola di Brera è un raro cimelio, avendo appartenuto a Michele Maestlin, che fu maestro di Astronomia a Keplero, e che lo riempì di molte note scritte di sua mano.

[2]) **Abd-el-Rahman Al-sûfi**, *Description des étoiles fixes. Traduction littérale par* H. C. F. C. **Schiellerup**. S.t Pétersbourg 1874.

Digitized by Google

Aldebaran.

ὁ λαμπρὸς τῶν ὑάδων ἐπὶ τοῦ νοτίου ὀφθαλμοῦ ὑπόκιρρος.

Lucida quae trahit ad aerem clara valde et ex forma aldebaran quinta: et est ut cerea.

La brillante qui tire sur le rouge et qui appartient à la figure du dâl, dans l'œil méridional, nommée al-debaran.

Polluce.

ὁ ἐπὶ τῆς κεφαλῆς τοῦ ἑπομένου διδύμου ὑπόκιρρος.

Quae trahit ad aerem: et est ea quae est super caput geminorum: et est cerea.

Celle qui tire sur le rouge et qui est dans la tête du jumeau postérieur.

Antares.

ὁ μέσος αὐτῶν [1]) καὶ ὑπόκιρρος καλούμενος ἀντάρης.

Media earum, quae tendit ad rapinam: quae dicitur cor scorpionis.

Leur mitoyenne qui tire sur le rouge, nommée le cœur du Scorpion.

Beteigeuze.

ὁ ἐπὶ τοῦ δεξιοῦ ὤμου λαμπρὸς ὑπόκιρρος.

Lucida quae est super humerum dextrum: et ipsa tendit ad rapinam quum appropinquat ad terram in humero Orionis.

La brillante qui est sur l'épaule droite et qui tire sur le rouge.

---

[1]) S'intende la media delle tre principali che sono nel corpo dello Scorpione, alle quali si era fatto allusione nelle linee precedenti del catalogo tolemaico.

Digitized by Google

Sirio.

ὁ ἐν τῷ στόματι λαμπρότατος καλούμενος κύων καὶ ὑπόκιῤῥος.

Quae est in ore in ultimitate luminis: et dicitur canis et est asehere aliemeni alahabor.

L'étoile qui est sur la bouche, très brillante, nommée le Chien ou al-schira al-jamanija ou al-habûr.

Il paragone dei tre testi dimostra che Gerardo ebbe alle mani un manoscritto Arabico imperfetto [1]), o che ei non seppe interpretarlo a dovere. Tuttavia è evidente che le espressioni curiose *trahit ad aerem, tendit ad rapinam,* qualunque sia l'origine dell'errore che le ha prodotte, debbono considerarsi come rappresentanti *il tire sur le rouge* del traduttore dell'Alsûfi, e l'ὑπόκιῤῥος di Tolomeo. Ciò ammesso, risulta manifesto, che in ambidue gli esemplari dell'Almagesto usati da Alsûfi (950 di Cristo) e da Gerardo di Cremona (1175 di Cristo) esisteva l'indicazione del color rosso per le quattro stelle Aldebarano, Antares, Polluce e Beteigeuze; e che in ambidue mancava tale indicazione per Arturo e Sirio. Questo parallelismo non può essere opera del caso, e ci conduce a concludere, quei due esemplari esser derivati da una fonte comune assai antica, in ogni caso anteriore ad Alsûfi (nato nel 903 morto nel 986), la quale potrebbe anche essere la versione di Thebit ben Korra (nato nell'836, morto nel 901).

Questa discordanza degli antichi testi arabi dal testo greco oggi ricevuto può spiegarsi in due maniere. Può esser infatti, che essa già esistesse nell'antico esemplare

---

[1]) Chi ha avuto occasione di leggere autori Arabi nelle versioni medioevali (che spesso sono le sole esistenti) non si maraviglierà di questo. La mancanza di punti e la facilitá di scambiare una lettera con un'altra han prodotto frequentissimamente di simili controsensi nell'interpretazione dei vocaboli comuni. Quanto ai nomi propri, le trasformazioni avvenute in questo modo sono quasi incredibili e lo sanno per prova quelli che si sono occupati di proposito della geografia degli Arabi.

Digitized by Google

greco, da cui fu tratta la versione arabica, fonte comune dei due testi usati da Alsûfi e da Gerardo. Ma potrebbe ancora darsi che quell'antico esemplare greco fosse in tutto conforme ai nostri, e che le indicazioni del color rosso per Sirio e per Arturo fossero più tardi soppresse nella traduzione per opera di qualche astronomo arabo, al quale tali indicazioni han potuto sembrare già ai suoi tempi poco conformi al vero, almeno per Sirio. Se ciò ebbe veramente luogo, non fu certamente per opera d'Alsûfi; il quale nel testo della sua *Uranografia*, esponendo le proprie osservazioni sulla grandezza apparente di tutte le stelle tolemaiche. esprime per alcune il suo giudizio anche relativamente al colore [1]). Ora questo giudizio *non è* sempre conforme a quello dato dal Catalogo di stelle annesso all'opera stessa, e prova così che il testo di tale Catalogo, (per quanto concerne i nomi e le qualificazioni delle stelle) è stato trascritto senz'altro da un esemplare più antico.

Quando si verificasse la seconda delle ipotesi qui accennate, ne risulterebbe soltanto, che Sirio era già bianco al tempo di Alsûfi od anzi nell'epoca alquanto anteriore (del secolo IX probabilmente) in cui fu fatta la versione araba dell'Almagesto, che servì di fonte ai testi usati da Alsûfi e da Gerardo. Con questo l'allegato cambiamento di colore non sarebbe dimostrato impossibile, ma verrebbe limitata la sua epoca all'intervallo che comprende i secoli II–IX. — Il verificarsi della prima ipotesi invece dimostrerebbe che già in tempi molto antichi discordavano i codici greci dell'Almagesto circa il colore di Sirio; con che verrebbe scemata di molto l'autorità di ciò che a questo riguardo attestano i codici posti a fondamento delle nostre edizioni.

[1]) Alsûfi giudica rosse le seguenti stelle: Arturo, Aldebaran, Antares, Beteigeuze; omettendo così: Polluce e Sirio. Questo dimostra, che mille anni fa i colori delle sei stelle differivano di ben poco dagli attuali.

Digitized by Google

2. Tolomeo stesso nella sua opera astrologica conosciuta sotto il nome di *Tetrabiblos Syntaxis,* parlando degli influssi propri alle principali stelle del cielo indica il colore di alcune tra queste [1]). Sono Aldebarano Antares e Arturo, tutte e tre designate qui coll'epiteto ὑπόχιῤῥος adoperato nell'Almagesto. Le altre tre stelle delle sei più sopra enumerate sono nel Tetrabiblo semplicemente nominate senza indicazione di colore. L'omissione di tal accenno per Polluce non è difficile a spiegare, meno facilmente si spiega quella di Beteigeuze; ma la più degna d'attenzione è quella di Sirio, che allora come adesso era la stella più brillante del cielo, e nel quale il colore rosso avrebbe meritato di esser distinto più che in qualunque altra stella [2]).

[1]) **Claudii Ptolemaei** *Pelusiensis libri quatuor compositi Syro fratri.* Norimbergae 1535 p. 6-7. L'edizione è di Gioachino Camerario. Il confronto coll'edizione di Melantone pubblicata a Basilea nel 1553 non ha lasciato vedere alcuna diversità nelle indicazioni qui sopra riportate. Alcuni han supposto che il *Tetrabiblo* non appartenga a Tolomeo, e gli sia stato falsamente attribuito, non parendo a loro possibile che l'autore di esso e quello dell'Almagesto possa esser una medesima persona. Tale sospetto si dileguerà subito agli occhi di chi faccia uno studio alquanto serio di ambedue queste opere. È la stessa mente che ragiona, la stessa maniera d'esporre, lo stesso stile, gli stessi termini tecnici. Le opinioni esposte nel *Tetrabiblo* sull'Astrologia sono identiche o parallele a quelle indicate nell'opuscolo *Sulle apparenze delle stelle fisse*, che è certamente di Tolomeo. L'esame filologico e storico della questione ha confermato pienamente questi argomenti, ai quali nulla si può contrapporre di plausibile. L'identità dell'Autore del *Tetrabiblo* con quello dell'*Almagesto*, e della *Geografia e* delle *Armoniche* è stata ultimamente dimostrata con pieno rigore e portata alla più chiara evidenza da FRANZ BOLL nella operetta intitolata: *Studien ueber Claudius Ptolomaeus: ein Beitrag zur Geschichte der Griechischen Philosophie und Astrologie.* Leipzig, Teubner, 1894. 8°.

[2]) La parte del *Tetrabiblo* a cui si allude si trova esattamente trascritta nel Compendio astrologico di Efestione Tebano, scritto verso l'anno 380 di Cristo. Su quest'opera veggasi quanto ne diremo più sotto. Qui noteremo soltanto, che il testo riferito da Efestione concorda pienameute colle edizioni stampate del *Tetrabiblo*. Pertanto sia-

Digitized by Google

3. Nel medesimo luogo del *Tetrabiblo* la natura di alcune stelle principali è assimilata alla natura di qualcuno dei pianeti. Delle sei stelle in discorso quattro, cioè Aldebarano, Antares, Beteigeuze e Polluce sono da Tolomeo assomigliate per natura ed effetti a Marte. Arturo è fatto partecipare alla natura di Marte e di Giove; mentre a Sirio è assegnata la natura di Giove mista soltanto con un po' di quella di Marte. Quale sia il principio direttore in queste assimilazioni non è detto esplicitamente dall'Autore; tuttavia dal contesto generale della trattazione e dall'esame dei singoli casi risulta con sufficiente evidenza. che la similitudine dei colori è stato il criterio principale se non esclusivo [1]). Ciò ammesso, non è possibile negare una speciale attenzione al fatto, che delle sei stelle considerate Sirio è quella, a cui si assegna minor affinità con Marte e la massima con Giove; e non si può dissimulare, esser questo fatto molto favorevole al-

---

mo in grado d'affermare che 250 anni dopo Tolomeo i passi da noi riferiti del *Tetrabiblo* già si leggevano tali, quali ora noi li leggiamo: ciò che non poco conferisce all'autorità dei medesimi.

[1]). Questo criterio è enunziato, a dir vero molto chiaramente da Tolomeo non però a proposito delle stelle fisse, ma a proposito, dei pronostici che si possono trarre dai colori osservati nelle eclissi, negli aloni, nelle aurore polari, ed in tutte le luci meteoriche osservate in cielo. « Quando queste luci sono fosche o pallide (μέλανα ἢ ὑπόχλωρα), significano quello che si disse della natura di Saturno. Se son bianche (λευκὰ) hanno la natura di Giove. Se rosse (ὑπόκιῤῥα), hanno la natura di Marte. Se gialle (ξανθὰ) hanno la natura di Venere. Se di vario colore (ποικίλα), hanno la natura di Mercurio » *Tetrabiblo* Libro II pag. 23 dell'edizione di Norimberga. Affinchè si veda con qual grado di consistenza tale criterio del colore è stato applicato da Tolomeo nell'assimilare la natura delle stelle a quella di certi pianeti, appongo nella seguente Tabella una lista di stelle di decisa colorazione data da **Maedler** nella sua Astronomia (4ª ediz. §. 207): accanto alla quale è segnato in corrispondenza di ogni stella il nome del pianeta o dei pianeti a cui Tolomeo ha assimilato la natura di ciascuna stella. Nella lista ho aggiunto Antares, omesso da Maedler.

Digitized by Google

l'idea che all'epoca di Tolomeo il colore di Sirio fosse più vicino al colore di Giove che a quello di Marte.

4. Tolomeo nel suo Catalogo si è mostrato particolarmente esatto nel notare i nomi proprii usati al suo tempo per alcune stelle principali, quali sono Arturo, la Lira, la Capra, Regolo, la Vendemmiatrice, la Spica, Antares, Procione, Canobo. Riguardo alla stella principale del Cane egli nota bene, che anch'essa si chiama *Cane*; sembra tuttavia poco probabile, che egli abbia potuto ommettere il nome più celebre fra tutti; celeberrimo per uomo di nazione greca, che certamente ha potuto vedere il *Cane* denominato σείριος da Esiodo, da Aristotele, da Arato; celeberrimo per uno nato e vissuto in Egitto dove il levare eliaco della divina *Sothis*, aveva per tanti secoli segnato il principio dell'anno solare e dato îl segnale dell'innondazione del Nilo. Questa ed altre riflessîoni hanno condotto Schiellerup, l'editore e traduttore d'Alsûfi, a supporre [1]) che

Nome delle stelle	Colore secondo i moderni	Pianeti a cui Tolomeo assimila le stelle
Sirio	bianco	Giove, un po' di Marte
Lira	bianco	Venere e Mercurio
Deneb	bianco	Venere e Mercurio
Regolo	bianco	Giove e Marte
Spica	bianco	Venere e Marte
Castore	verdastro	Mercurio
Polare	giallo	Saturno e Venere
Capra	giallo	Marte e Mercurio
Aquila	giallo	Marte e Giove
Arturo	rosso-giallo	Marte e Giove
Antares	rosso	Marte, un pò di Giove
Aldebaran	rosso	Marte
Beteigeuze	rosso	Marte
Pollucc	rossastro	Marte

Il risultato della comparazione è manifesto: tutte le stelle decisamente rosse hanno per elemento esclusivo, o almeno predominante la natura di Marte; il quale in alcune altre stelle entra bensì come componente, non mai però come elemento principale.

[1]) Vedi la sua prefazione all'Uranografia d'Alsûfi, p. 25.

Digitized by Google

originariamente nel manoscritto di Tolomeo, invece del contrastato vocabolo ὑπόκιῤῥος, quegli abbia scritto καὶ σείριος e che la trasformazione sia stata opera di qualche copiatore. Simili correzioni ipotetiche sono sempre pericolose: nel presente caso tuttavia, dopo vedute le ragioni qui sopra addotte, la proposta dello Schiellerup potrà sembrare non solo ingegnosa ma anche abbastanza probabile.

II. I TRADUTTORI LATINI D'ARATO

Nel suo poema astronomico che ha per titolo *Fenomeni e Pronostici*, Arato descrivendo la costellazione del Cane le applica la denominazione di ποικίλος, *varius*, *versicolor*. Della gran stella collocata nel mento della figura dice che è chiamata Sirio a cagione della sua vivace scintillazione. [19])

'Οξέα σειριάει, καὶ μιν καλέους' ἄνθρωποι
Σείριον.

Qui non v'è accenno a color rosso; anzi la forte scintillazione si potrebbe considerare come un argomento negativo, essendo certo, che le stelle bianche scintillano più fortemente che le altre, e specialmente più che le rosse.

Argomenti positivi invece si è creduto di trovare presso i diversi scrittori latini, che si occuparono a tradurre più o meno liberamente il poema d'Arato. In tesi generale è manifesto, che una traduzione accurata non può avere autorità maggiore, che il suo testo, mentre una traduzione libera o negligente ha di certo un' autorità minore. Non è quindi permesso di appoggiarsi all'autorità di quei traduttori, se non in quanto si possa provare, che essi hanno *corretto* od *accresciuto* il testo di Arato colla scorta delle loro proprie osservazioni intorno al colore di Sirio. Esaminiamo come si presenti la questione per ciascuno di loro.

[1]) ARATI *Solensis Phaenomena et Diosemea* ed. **Buhle**. vv. 332-333. Sull'interpretazione della parola σειριάει vedi una nota presso **Humboldt**, *Cosmos* ed. Milano III p. 260. Altri attribuiscono a questa parola il senso di *ardere* o *disseccare*.

Digitized by Google

Le citazioni sono fatte qui sull'edizione di Buhle, e le pagine si riferiscono al secondo volume di essa [1]).

1. **Cicerone** rende così il passo di Arato relativo a Sirio (pag. 13):

> . . . . . *rutilo cum lumine claret*
> *Fervidus ille Canis, stellarum luce refulgens.*
> *Hunc tegit obscurus subter praecordia venter.*
> *Nec toto spirans rabido de corpore flammam,*
> *Aestiferos validis erumpit flatibus ignes;*
> *Totus ab ore micans iacitur mortalibus ardor.*

L'epiteto *rutilus* nel primo verso è stato interpretato come equivalente di *rosso* o *rosseggiante*. Il confronto col testo greco mostra però che il *rutilus* sta qui a rappresentare il ποικίλος d'Arato, che ha tutt'altro senso. Inoltre si noti che nei tre primi versi si parla di tutta la costellazione del Cane, non già di una particolare stella, precisamente come in Arato. A Sirio specialmente si accenna nei tre ultimi versi, dove si dice, che non tutto il corpo del Cane spira fiamma e calore, ma solo la bocca (dove appunto è Sirio). Quanto alla parola *rutilus* notiamo subito che spessissimo è impiegata dai poeti latini per indicare semplicemente l'idea di luce viva o di splendore, senza designazione di colore speciale. Cicerone stesso dice della Vergine a pag. 22:

> . . . . . *vis torva Leonis,*
> *Quem rutilo sequitur collucens corpore Virgo;*

e a pag. 25 dice del Cigno:

> *Hic se jam totum cœcas Equus abdit in umbras,*
> *Quem rutila fulgens pluma praetervolat Ales;*

nei quali luoghi *rutilus* non significa certamente color

[1]). *Aratea curavit* J. T. **Buhle**. Lipsiae 1799 e 1801. Due v. in 8°.

Digitized by Google

rosso. Pertanto è manifesto, che il passo qui sopra allegato non ha alcuna importanza per la questione che stiamo discutendo.

2. **Germanico Cesare** nella sua versione di Arato nulla accenna, descrivendo il Cane, del color rosso di questo, o di Sirio; ma pochi versi dopo, parlando della Lepre, dice (p. 80):

Auritum Leporem sequitur Canis, et fugit ille;
Urgetur cursu rutili Canis ille per aethram.

Si presentano qui precisamente le stesse riflessioni che per il passo di Cicerone. Il Cane designato è l'intiera costellazione, non una stella speciale. *Rutilus* pertanto significa qui null'altro che *splendido, brillante,* e non si potrebbe tradurre per *rosso.*

3. **Rufo Festo Avieno** ha fatto in versi esametri una parafrasi latina del libro di Arato, che è quasi lunga il doppio dell'opera originale. I seguenti versi trattano del Cane e di Sirio (p. 151).

. . . . . *Sic flammigero distinguitur astro*
Aetheriae Canis ille plagae, cui plurimus ardor
Aestuat in mento; multus rubor induit ora;
Stridit anhelanti face pestifer; aëra motu
Torret, et immodici terras coquit ignibus astri.
Hic varios ardet stellis rutilantibus artus;
Sed non est similis cunctis vigor; undique quippe
Alvus cyanea est; mento gravis effluit ardor
Qui formidato sub nomine Sirius aethram
Urit. Huic rutilos si Sol adflexerit axes,
Quantus corporibus, quantos labor imminet agris!

Qui il *plurimus ardor* del verso 726 e il *gravis ardor* del verso 732 sono riferiti al mento del Cane, cioè a Sirio senza menzione di color rosso, *multus rubor induit ora* pare accenni al capo della figura in generale. Nul-

Digitized by Google

lameno quand'anche si volesse riferire il *multus rubor* a Sirio, non per questo si avrebbe una prova del color rosso di questa stella. Infatti il poeta usa spesso le parole *rubor, rubens* per esprimere l'idea di luce intensa o di splendore. Egli attribuisce questa proprietà alle stelle d'Ofiuco (v. 232), a quelle di Cassiopea (v. 454), al rombo formato da quattro stelle del Delfino (v. 709), alle tre stelle della cintura d'Orione (v. 723), a tutto il Pesce Australe (v. 810). In questo ei non è solo fra i poeti Latini; già Properzio aveva fatto rossa la Luna (Lib. I, eleg. 10):

Et mediis cœlo Luna ruberet equis;

e Virgilio aveva osato far rossa tutta la zona equatoriale del cielo (*Georg.* I. 234):

Quinque tenent cœlum zonæ, quarum una corusco
Semper Sole rubens, et torrida semper ab igni;

dal che incoraggiato Dante (Purg. IV-64) fece rosseggiare addirittura tutto lo zodiaco:

Tu vedresti il Zodiaco rubecchio
Ancora all'Orse più stretto rotare.

E si potrebbero citare molti altri esempi consimili.

Della parola *rutilus* Avieno poi fa un abuso straordinario; in tutto il poema, che è di 1325 versi, questa si trova applicata almeno quaranta volte ora alla luce del giorno, ora alla notte stellata, ora ai segni dello zodiaco: e spesso a stelle isolate, a gruppi di stelle, e ad intiere costellazioni. È manifesto che in tale stato di cose nessuno dei traduttori di Arato, e Avieno meno di tutti, può esser invocato come autorità per determinare qual fosse al loro tempo il colore di Sirio.

Digitized by Google

III. RUBRA CANICULA: ORAZIO E SENECA.

Orazio nelle Satire (Lib. II- Sat. 5, verso 39) parlando dei calori estivi, ha l'espressione

> . . . . . *seu rubra canicula findit*
> *Infantes statuas;*

nella quale si è voluto vedere una indicazione del color rosso di Sirio. Si potrebbe tuttavia metterla nella medesima classe che le analoghe designazioni di *rutilus, rubens* usate dai poeti Aratei e da altri, come s'è veduto poc'anzi; ove ad appoggiarla non venisse una indicazione assai più precisa di Seneca il filosofo. Il quale nell'opera delle *Questioni Naturali* (Libro I c. 1), parlando dei diversi colori che può prendere la luce dei corpi, dice: *Nec mirum est, si terræ omnis generis et varia evaporatio est; quum in cœlo quoque non unus appareat color rerum, sed acrior si caniculae rubor, Martis remissior, Iovis nullus, in lucem puram nitore perducto.* In queste parole le quali sembrano derivare da un'osservazione attenta, la luce della Canicola è comparata con quelle di Marte e di Giove in modo da render difficile il ricusarsi a credere, che al tempo di Seneca la canicola fosse d'un rosso intenso; il verso d'Orazio più sopra citato sembra aggiungere alle medesime non piccolo peso. Prima di decidere, sarà tuttavia bene discutere una questione pregiudiziale: è egli certo, che la *canicula* qui menzionata sia veramente Sirio? A tale domanda, che forse farà inarcar le ciglia a più d'un lettore, la risposta non è così chiara, nè così semplice come da tutti generalmente si crede.

1. **Giulio Igino** nel suo *Poeticon Astronomicon* trattato destinato alla mitologia delle costellazioni [1]),

[21]). **Hygini** *Astronomica ex codicibus a se primum collatis recensuit Bernhardus* **Bunte.** Lipsiae 1875. pag. 35-36.

Digitized by Google

narra la pietosa storia d' Icario (o Icaro da non confondersi coll'altro Icaro notissimo figlio di Dedalo) Ateniese ucciso per errore da certi pastori, e della sua figlia Erigone che per dolore s'appiccò volontariamente, e della loro cagna Mera (Μαίρα); aggiunge poi, che tutti da Giove furon cangiati in asterismi; . . . . . *itaque complures Icarum Bootem, Erigonem Virginem nominaverunt . . . . canem autem sua appellatione et specie caniculam dixerunt; quae a Graecis, quod ante majorem Canem oritur Procyon appellatur.*

La leggenda d'Erigone era popolare presso gli Ateniesi, ed aveva dato origine ad alcune pratiche religiose destinate a commemorarla: ciò che suppone una certa antichità d'origine. Soltanto tardi però essa fu consacrata in cielo al modo indicato da Igino. Arato infatti, parlando di Boote non fa menzione d'Icario, e la Vergine zodiacale considera come la rappresentazione non di Erigone ma di Astrea, Dea della giustizia. Procione poi è da lui considerato come una stella isolata, non associata ad alcun asterismo; se ne sbriga con un solo verso, dicendo che brilla sotto i Gemelli [1]). Io sono tentato di credere, che l'apoteosi di Erigone sia dovuta ad Erastotene, contemporaneo di Arato; il quale nel suo poema, intitolato *Hermes* diffusamente trattò delle favole attinenti alle costellazioni; ed in altro poemetto speciale intitolato appunto *Erigone* trattò la leggenda di cui ci stiamo occupando [2]). Comunque sia di questo, è certo che già sulla sfera celeste d'Ipparco Procione rappresentava non soltanto la stella ancora da noi così chiamata, ma anche la piccola costellazione, cui essa appartiene [3]). Così pure sulle sfere ce-

---

[1]) Arati Phaenomena, v. 450

[2]). Tanto dell'*Hermes* che dell'*Erigone* sono restati pochi frammenti, raccolti e pubblicati da G. **Bernhardy** nel suo libro *Eratosthenica*, Berlino 1822, pag. 110-167.

[3]). **Hipparchi** *in Arati et Eudoxi Phaenomena* Lib. III. p. 241

Digitized by Google

lesti dei Romani ai tempi d'Augusto la cagnetta d'Erigone stava disegnata sotto la figura d'un piccolo cane, o piuttosto d'una *piccola cagna*, comprendente Procione, con alcune stelle vicine; indi il nome di *canicula* dato così alla stella, come all'asterismo. Il sesso non essendo discernibile sulla figura, molti cominciarono ad appellarla semplicemente il Cane minore *(Canis minor)*, per distinguerla dal Cane ordinario *(Canis major)* analogamente a quanto fu fatto per le due Orse. La confusione del sesso fu agevolata da ciò che in latino la parola *Canis* può significare ugualmente *cane* e *cagna*. **Varrone** *(Rerum Rusticarum* II, Cap 1) mostra di non ignorare, esser due i cani celesti, e non uno. **Vitruvio** nell' *Architettura*, libro IX c. 7 descrivendo la sfera costellata, dice: *major item (Canis) sequitur minorem.* **Igino** già citato scrive a proposito della costellazione del Cane Minore [1]): *Hic in lacteo circulo defixus, pedibus aequinoctialem circulum tangit, spectat ad occasum. . . . . omnino est stellarum III.* La denominazione di *Cane minore* è rimasta nell'Astrognosia e dura anche al presente. Il nome di *Canicula* poi appare etimologicamente giustificato coll'applicarlo alla cagnetta d'Erigone, cioè a Procione; mentre dalla sua applicazione a Sirio non riceve alcuna plausibile spiegazione.

2. L'autorità più importante su tale argomento è per noi quella di **Plinio** il Vecchio, il quale in diversi luoghi del libro XVIII della *Storia Naturale* esprime la sua opinione molto chiaramente. Nel capitolo 28 si hanno le seguenti indicazioni . . . . *Ab solstitio ad fidiculae occasum VI Kalendas Iulias Caesari Orion exoritur: zona autem ejus IV Nonas Assyriae, Aegypto vero Procyon mattutino*

---

nell'edizione di **Petavio** *(Uranologion* ed. Paris 1630). Anche **Gemino** conosce la costellazione di Procione.

[1]). *Astronomica ed.* **Bunte** p. 96. Non cito i *Catasterismi* comunemente attribuiti ad **Eratostene**, essendo provato di essi, che sono una compilazione relativamente recente.

Digitized by Google

aestuosus, quod sidus apud Romanos non habet nomen, nisi Caniculam hanc volumus intellegi, hoc est, minorem canem, ut in astris pingitur, ad aestum magnopere pertinens sicut mox docebimus. Da questo passo si conferma che per Plinio la canicola era la costellazione del Cane Minore, il qual nome egli pure si risolve a dare a Procione, forse per non chiamarlo *Antecanis* come aveva fatto Cicerone [1]). Secondo Plinio, *Procyon aestuosus* ha sull' estate un'influenza non minore che quella di Sirio. Alcune linee dopo: . . . . XVI Kal. Aug. *Assyriae Procyon exoritur, dein post triduum fere ubique confessum inter omnes sidus indicans quod Canis ortum vocamus, Sole partem primam Leonis ingresso:* e qui si distingue fra il levare del Cane (o di Sirio) e quello di Procione con intervallo di 3 giorni: onde falsamente alcuno ha argomentato [2]) che Plinio abbia confuso questi due astri. Poco dopo. . . . . *In hoc temporis intervallo res summa vitium agitur decretorio uvis sidere illo, quod Caniculam appellavimus, unde carbunculare dicuntur, ut quodam uredinis carbone exustae:* da che si vede quali effetti dall'influsso di Procione i Romani temessero per la coltura delle viti.

Nel capitolo 29 dello stesso libro XVIII è esposta una singolare teoria degl' influssi dell' Aquila e della Canicola (Procione) sulla vegetazione. Plinio incomincia col descrivere il corso della Via Lattea, segnandone le intersezioni coll' equatore celeste nell' Aquila e nella Canicola, dov'erano e sono effettivamente. . . . *Est praeterea in coelo qui vocatur lacteus circulus, etiam visu facilis. Hujus defluvio, velut ex ubere aliquo, sata cuncta lactescunt duorum siderum observatione, Aquilae in septentrionali parte, et in austrina Caniculae, cujus mentionem suo loco fecimus. Ipse circulus fertur per Sagittarium atque Ge-*

---

[1]) *Antecanis, Graio Procyon qui nomine fertur.* Aratea, ed. **Buhle** vol. II. p. 18.

[2]) **Salmasii** *Exercitationes Plinianæ in Solinum* pag. 303-309 nell' edizione di Utrecht, 1689.

Digitized by Google

minos, bis aequinoctialem circulum secans, commissuras eorum obtinente hinc Aquila, illinc Canicula. Ideo effectus utriusque ad omnes frugiferas pertinent terras, quoniam in his tantum locis Solis Terraeque centra congruunt. Igitur horum siderum diebus si purus atque mitis aër genitalem illus lacteumque succum transmisit in terras, laeta adolescunt sata. Si Luna, qua dictum est ratione roscidum frigus adspersit, admixta amaritudo, ut in lacte, puerperium necat. . . . E dopo parlato degli influssi dell'Aquila, entra a discorrere di quelli attribuiti alla Canicola fra i quali il più importante è quello concernente la ruggine *(robigo)* delle biade. *Rudis fuit priscorum vita atque sine litteris; non minus tamea ingeniosam fuisse in illis observationem adparebit, quam nunc esse rationem. Tria namque tempora fructibus metuebant, propter quod instituerunt ferias diesque festos, Robigalia, Floralia, Vinalia. Robigalia Numa constituit anno regni sui XI, quæ nunc aguntur a. d. VII Kal. Maias, quoniam tunc fere segetes robigo occupat. Hoc tempus Varro determinat Sole Tauri parte decimam obtinente, sicut tunc ferebat ratio. Sed vera causa est quod post dies undeviginti ab aequinoctio verno per id quatriduum varia gentium observatione in IV Kal. Maias Canis occidit, sidus et per se vehemens, et cui praeoccidere caniculam necesse sit. Itaque iidem Floralia IV Kalendas easdem instituerunt urbis anno DXVI ex oraculis Sibyllae, ut omnia bene deflorescerent. Hunc diem Varro determinat Sole Tauri partem XIV^am^ obtinente. Ergo si in hoc quatriduum inciderit plenilunium, fruges et omnia quae florebunt laedi necesse erit.*

Come si vede, per Plinio la *Canicula* è sempre dappertutto distinta dal *Cane*; essa è identica alle costellazione del Cane Minore, e il suo nome è applicato a Procione, stella principale di quell'asterismo [1]). I suoi effetti

[28]) Vi è tuttavia un passo *(Hist. Nat. II. 47)*, che sembra con-

Digitized by Google

sulla natura non sono minori di quelli attribuiti al Cane. Già i passi addotti qui sopra ne porgono un saggio: altri diversi se ne potrebbero recar in proposito, fra i quali scelgo uno solo (Lib. II. cap. 40): *Caniculae exortu accendi Solis vapores quis ignorat, cuius sideris effectus amplissimi in terra sentiuntur? fervent maria exoriente eo, fluctuant in cellis vina, moventur stagna etc.*

Quantunque in molti luoghi della sua grand'opera Plinio si mostri bene informato degli effetti analoghi del Cane o di Sirio sopra i più disparati fenomeni della natura, egli non sembra aver il più leggero sospetto che l'uno o l'altro potesse da altri al suo tempo esser considerato come l'equivalente della *Canicula.* Il Cane maggiore ed il minore, Sirio e la Canicula sono per lui ambedue apportatori di grande calore, di siccità, e sopratutto di calamità diverse.

3. Di questo medesimo parere sembra sia stato anche Cicerone, il quale di Procione dice nella sua versione di Arato [1]).

> . . . . . *Procyon qui se se fervidus infert*
> *Ante Canem. . . . .*

---

traddire a tutti gli altri: *Omnium quidem redire easdem vices quadriennio exacto Eudoxus putat, non ventorum modo, verum et reliquarum tempestatum magna ex parte. Et est principium lustri ejus semper intercalario anno, caniculæ ortu.* Generalmente si crede, che il principio dell' anno Eudossiano fosse segnato, come per gli Egiziani, dal levare di Sirio (**Boeckh**, *Ueber die vierjährigen Sonnenkreise der Alten* p. 50). Pertanto Plinio avrebbe designato qui, col nome di Canicola, Sirio e non Procione. La cosa si può spiegare senza troppa difficoltà, ammettendo che Plinio abbia trascritto la notizia da un autore latino uso a riguardare Sirio e Canicola come sinonimi (quale fu Columella per esempio), senza verificare il significato preciso attribuito da quello al vocabolo *Canicula,* che per lui, Plinio, senza dubbio anche questa volta significava Procione. Nè è questo l' unico abbaglio di tal natura in Plinio; e basti per ora avervi accennato.

[1]) **Buhle.** *Aratea,* vol. II. p. 24.

Digitized by Google

applicando così a Procione la medesima denominazione di *fervidus*, dato poco più sotto al Cane [1]):

Fervidus ille Canis toto cum corpore cedit.

Il testo d'Arato nulla ha per Procione, che corrisponda a *fervidus*: perciò sembra plausibile credere, che per Cicerone l'uno e l'altro Cane avessero influenze di natura analoga sull'accrescimento dei calori estivi: essi apparivano infatti al mattino a pochi giorni d'intervallo. Ma quello che per Cicerone è solamente probabile, è certissimo per Orazio, il quale nell'ode 29ª del Libro III scrive sul ritornar della state:

. . . . . *Iam Procyon furit,*
Et stella vesani Leonis,
Sole dies referente siccos.

Abbiam dunqne qualche diritto di considerare non solo Plinio, ma anche Cicerone ed Orazio fra quie *complures*, che secondo Igino identificavano la canicola con Procione. Questi *complures* poi dovevano esser tanti da non lasciare a Plinio il minimo sospetto, che potesse esistere, circa il significato della parola *Canicula*, un' opinione diversa dalla sua. Se un tal sospetto avesse sol potuto balenargli alla mente, ei non avrebbe parlato dell'identità di Procione e della canicola in termini così semplicemente affermativi, com'egli ha fatto.

4. Tuttavia è indubitabile, che presso molti scrittori latini la parola *Canicula* rappresenta il Gran Cane, o la sua maggior stella, Sirio. È questo il caso, per esempio di Manilio, di Columella, di Consorino [2]); a non parlare di

---

[1]) *Ibidem*, p. 27.

[2]) Per **Manilio** si confronti la descrizione del Cane maggiore contenuta nel suo poema astrologico, Lib. I. vol. 403-418. Per **Columella** il Libro XI. cap. 2 dove . . . . . *Idibus Iuliis Procyon exoritur mane* e poco più sotto *Septimo die Kal. Augustus Canicula*

Digitized by Google

quelli che come Palladio ammettevano addirittura due Canicole, rappresentate dai due Cani maggiore e minore [1]). Furon poi altri non pochi, che nominavano la Canicola per averla udita nominare da altri come astro di grande e pernicioso influsso, senza saper bene a quale stella del cielo veramente corrispondesse: e fra questi io temo s'abbian da metter quasi tutti i poeti latini, se debbo credere a certi indizi, Quindi una grande confusione in tutta questa materia, la quale ora non è più possibile dilucidare intieramente.

Il genere femminile del nome *Canicula* indica abbastanza chiaramente, che cominciò ad essere usato quando a Roma fu conosciuta, nella sua forma genuina ed originaria, la pietosa leggenda d'Icario, d'Erigone e della loro cagnetta Mera, non che la relazione di tal leggenda colle costellazioni. Il diminutivo mostra bene che allor doveva *Canicula* esser sinonimo non già del Cane maggiore, ma del piccolo Cane, o di Procione. E come tale essa fu introdotta nelle feste religiose dei Romani. Nella solennità dei *Robigalia*, che si celebrava il 25 Aprile per salvare le messi dalla ruggine [2]), si sacrificava alla Dea Robigine (secondo altri al Dio Robigo) fra le altre cose una *cagnetta rossa*. Ciò testificasi da varie autorità, e primieramente da Atejo Capitone, scrittore contemporaneo di Augusto. Secondo le citazioni riferite da Festo [3]), *Ru-*

---

apparet, indicando così manifestamente che nella mente dell' Autore (o della fonte da lui riferita) *Procyon* e *Canicula* son due astri diversi. Per *Censorino* vedi la sua opera *De die natali:* (Cap. 18 e 21) ove si pone a principio dell' anno Egiziano il levare della Canicola, che non può esser qui diverso da Sirio.

[1]) *De Re Rustica* Lib. VIII. c. 6... *Scillam sub ortu caniculārum lectam*... e Lib. XI. c. 12... *Si (cerasus) æstu caniculārum fatigatur*.....

[2]) Vedi su ciò i passi più sopra riferiti di **Plinio,** secondo il quale tal solennità sarebbe stata instituita già da Numa.

[3]) **Sexti Pompeii Festi** *De verborum significatione* sotto le rubriche *Catularia porta* e *Rutilæ canes.*

Digitized by Google

tilae canes, idest non procul a rubro colore immolantur, ut ait Ateius Capito, canario sacrificio pro frugibus deprecandæ sævitiae causa sideris Caniculae. . . . Catularia porta Romae dicta est, quia non longe ab ea ad placandum Caniculae sidus frugibus inimicum rufae canes immolabantur, ut fruges flavescentes ad maturitatem perducerentur. Eccoci dunque arrivati proprio alla *rubra Canicula* di Orazio, il cui colore era certamente desunto dal colore della *robigo*. Il rito astronomico diventò popolare, e propagò l'idea che la stella dovesse esser rossa come l'animale che ne era l'immagine.

Ovidio sulla fine del quarto libro dei *Fasti* descrive la cerimonia cui accenna Capitone, della quale narra come testimonio oculare. Dice, che tornando a Roma da Nomento incontrò per via la processione dei *Robigalia*, diretta al bosco sacro della Dea Robigine. Compiuto che fu il sacrifizio di vino, d'incenso, delle interiora d'una pecora e di una Cagna *(Canis obscœna)*, Ovidio interroga il Flamine incaricato della cerimonia, domandandogli perchè il sacrificio così insolito di una cagna? Al che il Flamine risponde (vv. 939–942):

Est Canis, Icarium dicunt, quo sidere moto
Tota sitit Tellus, praecipiturque seges.
Pro Cane sidereo, canis hic imponitur aris,
Et quare pereat nil nisi nomen habet.

Qui la rappresentazione simbolica della cagnetta rossa è indicata tanto chiaramente quanto si può desiderare.

Tali eran dunque le cose in origine. Ma siccome era da aspettarsi, fra due costellazioni rappresentanti il medesimo animale e dotate di simili influssi non tardò a nascer confusione presso le persone poco perite del cielo e delle minuzie rituali. Per esse un solo Cane finì per dominare i mesi estivi col suo ardore, e questo non poteva esser altro che il vecchio Cane d'Omero e dei poeti

Digitized by Google

Greci. Ad una delle più grandiose costellazioni del cielo di cui Arato aveva detto

Ἡ δὲ Κυνὸς μεγάλοιο κατ' οὐρὴν ἕλκεται Ἀργὼ

e alla stella più brillante del cielo, fu contro ogni convenienza applicato il nome diminutivo di *canicula*: l'asterismo, dove tutti fin allora con Omero avevano riconosciuto il custode del gigante Orione, fu surrogato dalla cagnetta d'Erigone, mutata d'or innanzi in cane maschio. Igino scrive parlando del Cane maggiore [1]). . . . . *alii autem Icari canem esse dixerunt*. . . . . E così s'intende come Columella per cui la Canicula era una cosa sola con Sirio, potesse scrivere nel suo poemetto *De cultu hortorum* [2]), vv. 400-401:

Cum Canis Erigones flagrans Hyperionis aestu
Arboreos aperit fœtus. . . .

pur alludendo al Cane maggiore e non al minore. Quindi consegue, che dalle allusioni, frequenti nei poeti latini, concernenti la favola d'Icario e d'Erigone non è permesso di decidere se per Cane Icario o Cane d'Erigone essi hanno inteso di designare il Cane maggiore od il minore. È probabile del resto, che alla maggior parte di quei poeti tale questione non importasse punto. L'*influsso estifero del Cane d'Erigone o del Cane d'Icario* era una frase fatta che l'uno poteva pigliar dall'altro senza più, insieme a tant'altre immagini dell'arsenale poetico di quei tempi.

La confusione pare sia giunta al punto da modificare l'antico rito dei *Robigalia*. Ai tempi di Ateio Capitone e di Ovidio era uso che il sacrifizio si facesse sopra una cagna e non sopra un cane maschio. In conseguenza della confusione suddetta si perdette la purezza della tradizione e con essa quella del rito; già ai tempi di Vespasiano, se non prima, nelle *Robigalia* fu permesso di sacrificare un

[1]) Lib. II. c. 35, pag. 74 dell'ed. di **Bunte**.

[2]) Forma il libro X dell'opera di **Columella** *De Re Rustica*.

Digitized by Google

cane maschio, invece della cagnetta prima usata. Così almeno credo di dover intendere quanto scrive Columella nel suo poemetto già citato *De cultu hortorum*, vv. 338-343:

Ipsa novas artes varia experientia rerum
Et labor ostendit miseris, ususque magister
Tradidit agricolis, ventos sedare furentes
Et tempestatem Thuscis avertere sacris.
Hinc mala Rubigo, virides ne torreat herbas,
Sanguine lactentis catuli placatur et extis.

Il qual passo riceve un' indiretta conferma dall' attestazione di Plinio contemporaneo di Columella circa l'uso dei piccoli cani nei sacrifizi: *Mares catuli placandis numinibus hostiarum vice tenentur; ergo non solum hortorum pestes sed etiam numinum iras catulis evitamus.*

5. Or basti di questi riti canicolari e ritorniamo ai testi di Orazio e di Seneca addotti in principio, come argomenti circa il color rosso di Sirio. Per quanto concerne Orazio, i versi già citati dell'ode 29ª del libro III

. . . . . *Jam Procyon furit*
Et stella vesani Leonis,
Sole dies referente siccos,

mostrano che egli era persuaso dell'influsso estifero di Procione cioè della stella rappresentante in cielo la cagna Mera di Erigone e in terra la cagna rossa dei *Robigalia.* Adunque nella sua *rubra canicula* che per effetto del calore *findit infantes statuas,* non possiamo ravvisare altro che la stella Procione. Per quanto sappiamo, questa non era rossa ai tempi d'Orazio, come non lo è adesso. Ciò non impedì il Poeta di applicare ad essa il color rosso della cagna Robigale, che simbolicamente la rappresentava. L'uomo che scrisse

. . . . . *pictoribus atque poetis*
Quidlibet audendi semper fuit aequa potestas,

Digitized by Google

non ha dovuto trovarsi imbarazzato per così poco. È dunque a credere, che il passo citato d'Orazio non si riferisca neppure a Sirio: dato però e non concesso, che nella sua *canicula* si dovesse ravvisar Sirio, nulla si sarebbe guadagnato per il color rosso di questo, anche astraendo dal significato molto vago che le parole *ruber, rutilus* etc. sogliono avere nei poeti latini secondo quanto abbiamo mostrato più sopra.

6. Seneca nel Libro IV c. 2 delle *Questioni Naturali* seguendo l'esempio di tanti altri scrittori, mette in correlazione il principio della cresciuta del Nilo col levare eliaco della Canicola: *At Nilus ante ortum Caniculae augetur.* Non si può dubitare ragionevolmente che qui si tratti di Sirio e non di Procione, quantunque il levare eliaco di queste due stelle sotto il parallelo di Siene accadesse allora proprio nel medesimo giorno. Il celebre passo *(Quaest Nat.* I capo 1), *quum acrior sit Caniculae rubor, Martis remissior, Iovis nullus. . . . .* si dovrà pertanto applicare a Sirio più probabilmente che a Procione. Dato che esso rappresenti il risultato di una propria e vera osservazione, non ne verrebbe però ancora la conseguenza, che fosse realmente Sirio più rosso di Marte ai tempi di Seneca.

Infatti, se l'autore di tale osservazione constasse esser stato una persona perita delle osservazioni celesti, essa costituirebbe un documento decisivo. Trattantosi però di un uomo degno sì di rispetto per molti titoli, ma della cui familiarità coll'aspetto del cielo è lecito dubitare, non sarà rigore soverchio il differire un giudizio definitivo; il quale dovrà coordinarsi con quello che sarà per risultare dall'esame complessivo di tutte le testimonianze Negli antichi scrittori infatti non sono infrequenti allusioni a fenomeni astronomici cosi espressi, da costringere il lettore ad ammettere qualche abbaglio grave[1]). Qui

[1]) Un tal caso per esempio sembra esser accaduto ad **Euripide,**

Digitized by Google

però non è neppur necessario ricorrere all'ipotesi, che Seneca abbia errato nell'identificazione degli astri da lui nominati: la osservazione da lui citata ha potuto esser esatta, e Sirio tuttavia bianchissimo. Supponiamo infatti, che una persona pratica del cielo abbia fatto vedere gli astri a Seneca iu un momento, in cui Marte e Giove essendo alti nell'emisfero, Sirio fosse basso ed immerso nei vapori dell'orizzonte. In conseguenza del noto fatto dell'assorbimento atmosferico, in virtù del quale il Sole e la Luna e le maggiori stelle appaiono rosse al levare ed al tramonto, Sirio poteva benissimo in quell'istante apparire più rosso di Marte e di Giove; ed indurre così Seneca ad una conclusione, alla quale non sarebbe mai giunto un osservatore avvezzo a considerare Sirio in tutte le posizioni che può prendere, e quindi anche presso la culminazione [1]).

IV. ALTRE AUTORITÀ.

Dopo di aver riferito e discusso le testimonianze di carattere affermativo che hanno dato luogo alla presente questione, dobbiamo pur tener conto di altre, che tende-

---

quando affermò (*Ifigenia in Aulide* versi 6 - 8) che Sirio è vicino alle Plejadi, mentre realmente erano e son distanti fra loro quasi 60 gradi, cioè un terzo di tutta l' ampiezza del cielo visibile. Sembra esser accaduto a **Plinio**, quando affermò (*Hist. Nat.* XVIII. cap. 29) che Procione precede il Cane nell' occaso eliaco, mentre ai suoi tempi lo seguiva di circa un mese. E sembra esser accaduto ad **Ovidio**, quando afferma (*Fasti* IV. v. 924) che il Cane ha il suo levare eliaco alla fine di Aprile, mentre ai suoi tempi lo faceva dopo la metà di Luglio. Una vera disperazione pei commentatori sono i versi 237 - 238 Libro IV delle *Georgiche*, dove **Virgilio** finge che le Plejadi al tramonto fuggano inseguite da un Pesce celeste; il quale poi non è visibile sull' orizzonte in alcun canto. Infatti è agevole convincersi con un globo, che al tramonto delle Plejadi tanto i Pesci zodiacali, quanto il Pesce australe e (se si vuole chiamarla anche un Pesce) la Balena sono tutti nascosti sotto l' orizzonte.

[1]) Il fatto della colorazione rossa degli astri maggiori presso

Digitized by Google

rebbero a risolverla nel senso negativo. Non si può aspettare che queste siano molte e di senso molto decisivo; se infatti Sirio non si differenziava pel colore dal più delle altre stelle, quale motivo poteva spingere uno scrittore ad affermare che una differenza non esisteva? Soltanto di eccezioni rare e notevoli si può aspettare, in questo genere di cose, una menzione speciale.

1. Il già citato scrittore d'astrognosia **Giulio Igino** [1]), parlando della costellazione del Cane maggiore, dice: *Canis habet in capite stellam alteram, quam Isis suo nomine statuisse existimatur, et Sirion appellasse propter flammae candorem; quod eiusmodi sit, ut praeter caeteras lucere videatur. Itaque quo magis eam cognoscerent, Sirion appellasse.* Ecco uno scrittore, il quale è probabile consacrasse qualche studio alle costellazioni, affermare che Sirio ai suoi tempi era *candido*. Quale poi fosse questo colore lo apprendiamo da un altro passo del medesimo Igino [2]). . . *e quibus* (planetis) *esse maximum colore candido, nomine Hesperum*. . . . Secondo Igino adunque Venere e Sirio avevano il medesimo colore.

2. Lo scoliaste anonimo, che corredò di suoi comenti la versione d'Arato fatta da Germanico Cesare, nota rispetto a Sirio quanto segue [3]). . . . *Sirius stella est in medio centro coeli, ad quam cum Sol accesserit, duplicatur calor ipsius, et languore afficiuntur corpora humana. Sirium autem stellam vocatam putant propter flammae candorem*. . . . L'identità di quest'ultima espressione con quella usata da Igino lascia credere, che lo scoliaste dipenda da lui. Che cosa significhino le parole *in medio centro coeli* non sembra facile dichiarare.

---

l' orizzonte non era totalmente ignoto agli antichi. **Plinio** (*Hist. Nat.* II. 18) *Color Solis, quum oritur ardens: post, radians.*

[1]) *Poet. Astronomicon* Lib. II. cap. 35, pag. 74 ed. **Bunte**,

[2]) *Ibidem* Lib. IV. cap. 15, pag. 119 ed. **Bunte.**

[3]) **Buhle**, *Aratea*, vol. II. p. 77.

Digitized by Google

3. **Manilio** nel suo poema astrologico, Libro I vv. 403-418 descrive Sirio e le sue influenze come segue:

Subsequitur rapido contenta Canicula cursu,
Qua nullum terris violentius advenit astrum,
Nec gravius cedit, nec horrens frigore surgit.
Sic in utrumque movet mundum, et contraria reddit,
Nec vacuum Solis fulgentem deserit orbem.
Hanc qui surgentem, primo quum redditur orbi
Montis ab excelso speculantur vertice Tauri,
Eventus frugum varios, et tempora dicunt,
Quaeque valetudo veniat, concordia quanta.
Bella facit, pacemque refert, varieque revertens
Sic movet, ut vidit mundum, vultuque gubernat.
Magna fides hoc posse color, cursusque micantis;
In radiis vix Sole minor, nisi quod procul haerens
Frigida caeruleo contorquet lumina vultu.
Caetera vincuntur specie, nec clarius astrum
Tingitur Oceano, caelumve revisit ab undis.

La *fredda luce* dell'aspetto *ceruleo* di Sirio accennata (v. 416) subito dopo che si è parlato del suo colore, sembra indicare l'idea del Poeta con sufficiente evidenza. Notiamo ancora l'espressione *clarius astrum* del verso 417. *Clarus* applicato alla luce d'un astro significa in generale *splendido*; in modo più speciale, *splendido di luce bianca*. Un esempio notabile di questo abbiamo in Plinio (*Hist. Nat.* II, 18), il quale parlando del color dei pianeti dice: *Suus cuique color est, Saturno candidus, Jovi clarus, Marti igneus.* . . . . Se Sirio fosse stato rosso al tempo di Manilio [1]), avremmo dovuto veder qui impiegata con maggiore verità ed opportunità qualcuno degli epiteti *rubens, rutilus.* . . che sopra vedemmo tanto usate ed abusate da altri poeti.

[1]) Circa l'età di Manilio non si accordano intieramente gli scrittori di storia letteraria, i più dei quali lo fanno contemporaneo d'Augusto, mentre alcun altro lo ha voluto portar giù fino ai tempi di Onorio. I versi 798-802 del primo libro sembrano indicare che Augusto fosse morto da poco tempo quando Manilio li scrisse, e ci riportano quindi all'epoca di Tiberio.

Digitized by Google

3. **Efestione Tebano**, astrologo egizio, scrisse verso la fine del secolo IV di Cristo un trattato in tre libri intorno alla sua arte intitolato περὶ καταρχῶν, del quale soltanto diversi estratti sono fino ad oggi pubblicati. Fra questi è l'intiero libro primo recentemente edito a Vienna dal D.r Engelbrecht [1]). Il capitolo XXIII di questo libro tratta dei pronostici derivati dall'aspetto di Sirio nel suo levare eliaco e dalla posizione che gli altri pianeti occupano nel momento di questo levare. Racconta Efestione, che gli antichi sapienti o diremo astrologi dell'Egitto (παλαιγενεῖς σοφοί), notando lo splendore ed il colore che mostrava Sirio nel suo sorgere eliaco la mattina del giorno 25 di Epiphi, giudicavano della quantità dell'imminente innondazione del Nilo, dell'abbondanza della messe, o di altri eventi. Lasciando stare questi pronostici come cosa che non appartiene alla presente materia, mi limiterò a trascrivere le designazioni dei varii aspetti secondo lo splendore e secondo il colore. Stando ad Efestione e ai suoi sapienti poteva dunque Sirio, nel momento del suo levare eliaco esser secondo le circostanze

μεγάλος καὶ λευκός, grande e bianco;
χρυσοειδής, aureo;
πυρρός καὶ μιλτώδης, rosso;
μικρὸς καὶ χλωρός, piccolo e pallido;
μέγας καὶ λαμπρός, grande e splendido;
μέλας, fosco;
μικρὸς καὶ στυγνός, piccolo e fosco;
σκοτεινός, oscuro;

delle quali designazioni le quattro prime contengono in-

[1]) *Hephæstion von Theben und sein astrologisches Compendium: ein Beitrag zur Geschichte des Grichischen Astrologie von D.r Aug.* **Engelbrecht.** Vi si contiene come appendice *Hephæstionis Thebani περὶ καταρχῶν Liber primus e codicibus Parisinis nunc primum editus.* Il tutto stampato a Vienna dall' editore Carlo Konegen, 1887 8.° gr.

Digitized by Google

dicazioni concernenti il colore della stella, che poteva, nei diversi tempi, mostrarsi all'orizzonte orientale *bianca, aurea, rossa,* o *pallida.* Per giudicare del significato di queste indicazioni è necessario ricordare, che tali variazioni di luce e di colore hanno la loro origine nel diverso stato dell'atmosfera, la quale può col suo potere d'assorbimento cambiare lo splendore ed il colore di tutti gli astri vicini all'orizzonte, siccome è noto. Il risultato di tale assorbimento è essenzialmente quello di sopprimere i raggi dell'estremità azzurra dello spettro in proporzione maggiore che i raggi dell'estremità rossa. Quindi gli astri di luce bianca ricevono una colorazione rossa più e meno intensa e un affievolimento più o meno grande di splendore, secondo che l'assorbimento si fa in maggiore o minore misura; il loro colore potrà variare dal bianco proprio dell'astro al rosso vivo. Una tale modificazione di colore sarà impossibile od almeno non così spiccata per gli astri naturalmente già dotati di luce rossa molto pronunciata. Per questi l'effetto principale sarà l'affievolimento di splendore; la colorazione rossa potrà esser resa ancora alquanto più intensa, ma non passare alle tinte della parte opposta dello spettro, nè produrre luce bianca: insomma il colore delle stelle non potrà in questo caso esser sensibilmente cambiato.

Applicando questi criteri alle osservazioni riferite da Efestione Tebano, subito si vedrà che il loro risultato è incompatibile colla supposizione che Sirio fosse d' un rosso tanto intenso da attrarre anche l'attenzione dei filosofi come Seneca, o dei poeti come Orazio. Noi comprendiamo benissimo, che un astro realmente bianco, quale oggi è Sirio, possa per effetto d'assorbimento atmosferico diventare qualche volta *rosso,* altre volte esser soltanto *aureo,* e in altre circostanze rimaner *bianco* o diminuire di splendore diventando *pallido*; tutti i giorni vediamo questi effetti nel Sole ed in Sirio medesimo. Ma ciò è manifestamente impossibile per una stella rossa e tanto più per

Digitized by Google

una stella che secondo Seneca avrebbe dovuto esser più rossa di Marte. È dunque poco probabile, che al tempo dei *vecchi sapienti* citati da Efestione, Sirio fosse rosso in grado molto sensibile.

L'epoca dei *vecchi sapienti* Egiziani non sarà difficile a determinare. Efestione stesso nota, che essi avevano fissato il levare eliaco di Sirio pel giorno 25 del mese di Epiphi. Ciò dimostra senz'altro, che essi facevano uso del Calendario Alessandrino, il quale è una delle forme del Calendario Giuliano, e fu adottato in Egitto l'anno 30 prima di Cristo [1]). Tale fu infatti appunto in questo Calendario, entro i limiti d'incertezza ammissibile in simili osservazioni, la data del levare eliaco di Sirio per il parallelo di Menfi e del medio Egitto. Ne concludiamo che i παλαιγενεῖς σοφοὶ citati da Efestione, coetaneo di Costantino, non possono essere stati anteriori al regno d'Augusto; possono bensì esser stati posteriori anche d'uno o due secoli. Questo ci riporta sempre a tempi poco diversi da quelli di Cicerone, d'Orazio, di Seneca, di Germanico Cesare, e di Tolomeo.

V. SIRIO E MARTE.

L'intensità luminosa di Sirio è certamente comparabile a quella di Marte e tale pure abbiamo ragione di credere fosse all'epoca delle testimonianze che stiamo discutendo. Se il color rosso dei due fosse stato pure egualmente manifesto, sembra che le allusioni al rosseggiare

---

[1]) **Tolomeo** nel suo opuscolo *Sulle apparenze delle stelle fisse*, dove fa uso del Calendario Alessandriuo, stabilisce per il suo tempo il levare eliaco di Sirio al 22 Epiphi pel parallelo di Siene, e al 28 di Epiphi pel parallelo d'Alessandria. La data del 25 Epiphi convien dunque benissimo al parallelo del medio Egitto. Questa data non si spostava allora che di una quantità insensibile per effetto della precessione equinoziale, e si può ritenere come affatto costante nell'intervallo qui considerato da Augusto a Costantino.

Digitized by Google

di Sirio presso gli antichi scrittori dovrebbero esser altrettanto frequenti, che per il rosseggiare di Marte. La verità è che per Sirio non abbiamo indizi degni di qualche considerazione, che presso Tolomeo, Orazio e Seneca, dei quali il valore è stato discusso; mentre per Marte tali indicazioni sono assai più numerose, e sopratutto più evidenti.

Già il nome stesso di πυρόεις, *infocato*, che davano al pianeta i Greci prima che si applicassero ad esso denominazioni tratte dalla mitologia religiosa, indica abbastanza il suo colore. Nella letteratura dei vecchi Rabbini esso è designato col nome di *Maadin*, rosso come sangue [1]). I nomi sanscriti di *Angaraka* (*angara*, carbone ardente) e di *Lohitanga* (*lohita*, rosso) sono egualmente significativi [2]). Il nome della stella rossa, che sta nel cuore dello Scorpione, era presso i Greci ἀντάρης, che indica il contrapposto o il parallelo di Marte. Come non fu applicato questo nome invece a Sirio, che in splendore è tanto più comparabile a Marte? Il rosseggiare di questo pianeta risulta pure da un passo dell' opera astronomica di Cleomede [3]), dove afferma che il cuore dello Scorpione (Antares) e la lucida delle Hyadi (Aldebarano) sono simili a Marte nel colore. Plinio ha notizie ugualmente chiare... *Martis sidus igne ardens (Hist. Nat. II. 8)* e poco più sotto.... *suus cuique color est, Saturno candidus, Iovi clarus, Marti igneus* etc. Nei sei libri dell' opera attribuita a Manetone col nome di *Apotelesmatica* c' è addirittura una valanga di epiteti riferentisi al colore di Marte; oltre al solito πυρόεις, troviamo πυριλαμπής (IV. 112), αἰθαλόεις (IV. 319), πυριμάρμαρος (IV. 391), πυροβόλος (IV. 437), πυρφόρος (VI. 692). Tolomeo poi nel *Tetrabiblo* (libro I) definisce il colore di Marte colla parola πυρώδης e in un altro luogo

---

[1]) **Riccioli,** *Almagestum Novum,* I. pag. 480.

[2]) **Humboldt** *Cosmos.* ed. francese di Milano, vol. III. pag. 527.

[3]) **Cleomedis** *cyclica Theoria corporum cœlestium,* Lib. II. cap. 11.

Digitized by Google

(libro II) applica al pianeta lo stesso epiteto ὑποκιρρός che suole usare per le stelle rosseggianti tanto nell' Almagesto che nel Tetrabiblo; seguito in ciò da Vestio Valente nella sua *Antologia astrologica* [1]) e da molti altri.

VI. CONCLUSIONI.

1. La qualificazione ὑπόκιρρος applicata a Sirio negli Almagesti Greci non è confermata dagli Almagesti di tradizione Arabica finora esaminati, ed è indirettamente smentita da quanto Tolomeo stesso scrive sui colori di alcune stelle nel *Tetrabiblo*. L' ipotesi di Schjellerup, secondo cui quel vocabolo in uno degli originarii manoscritti sarebbe stato arbitrariamente surrogato alla vera dizione καὶ σείριος, acquista una certa probabilità.

2. Ai passi dei traduttori e parafrasti latini d' Arato, che furono allegati come documenti nella presente questione, non si può dare la più piccola importanza.

3. Si può considerare come certo, che originariamente presso i Romani *Canicula* indicasse la stella principale del Cane Minore, cioè Procione; e che l'applicazione fatta più tardi di questo nome a Sirio, sia derivata da una confusione fra i due Cani celesti, il cui levare eliaco quasi coincideva colla stessa epoca del calendario, e si supponeva seguito da identici effetti sul clima, e sulla vita animale e vegetale.

4. L'epiteto di *rubra* applicato da Orazio alla *Canicula* (che per lui è probabilmente Procione e non Sirio) ha relazione colla cagnetta rossa che si usava sacrificare nelle *Robigalia;* della quale poi il colore assai più naturalmente si deriva da quello della ruggine *(robigo)*, che da quello d' una stella qualsiasi.

---

[1]) **Vestii Valentis** *Antiochei ex primo libro Floridorum, De natura planetarum,* nella collezione di Gioachino Camerario intitolata *Astrologica; Norimbergæ* 1532.

Digitized by Google

5. L'osservazione citata da Seneca sul colore comparato della Canicola (Sirio?) di Marte e di Giove, può aver avuto un fondamento reale, senza che per questo siamo obbligati ad ammettere una mutazione nel colore di Sirio.

6. Presso Igino, Manilio ed Efestione Tebano esistono indicazioni sul colore di Sirio, dalle quali è legittimo inferire, che nel primo secolo dell' êra cristiana il colore di questa stella non era molto diverso dal presente.

7. Quando si considera quanto numerose ed evidenti sono presso gli antichi scrittori le indicazioni di color rosso per Marte, il poco peso e la discordanza di quelle che riguardano il colore di Sirio non sono molto favorevoli all' ipotesi che esso sia stato mai diverso da quello che oggi si vede.

8. L' affermazione che verso i primi tempi dell' êra cristiana Sirio fosse colorato in rosso non è appoggiata a testimonianze sufficienti; la probabilità maggiore sembra anzi pendere verso l'affermazione contraria. Ad ogni modo sarà utile far diligenti ricerche nei testi non ancora esplorati dell' Almagesto, così Greci, come Arabi; ed ancora più importante sarà lo studio di tutti i codici antichi del *Tetrabiblo.*

Digitized by Google

Digitized by Google